

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-165443

(43)Date of publication of application : 02.07.1993

(51)Int.Cl.

G09G 5/00
G10K 15/00
H04N 5/445
H04S 7/00

(21)Application number : 03-337231

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.12.1991

(72)Inventor : FUJISHITA KANAOKI

(54) ACOUSTIC APPARATUS AND ITS OPERATION DISPLAY METHOD

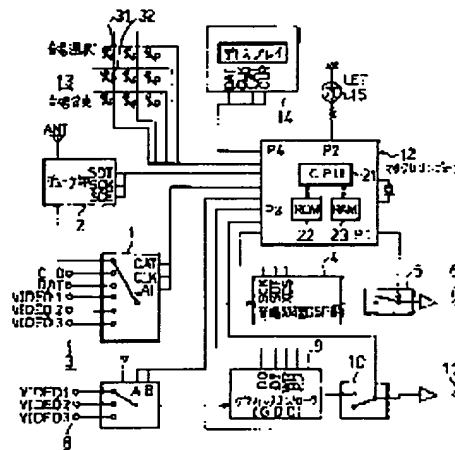
(57)Abstract:

PURPOSE: To clearly display the operation state on a connected receiver.

CONSTITUTION: Reproduced acoustic signals from a tuner part 2 and apparatus or the like connected to input terminals 3 are supplied to an input changeover switch 1, and the signal from this input changeover switch 1 is supplied to a DSP part 4 for acoustic field processing, and the processed signal is taken out to an output terminal 6 through a muting switch 5.

Reproduced video signals from apparatus connected to input terminals 8 are supplied to an input changeover switch 7, and the signal from this input changeover switch 7 is supplied to a graphic controller (GDC) which generates the video signal of a display picture, and the signal generated by this GDC 9 and the original signal are selected by a switch 10 and are taken out to an output terminal 11. A

picture of set contents which process the input signal to a desired acoustic field characteristic is generated by the GDC 9; and when a key switch 31, 32, or the like is operated, display contents corresponding to the operated key are enlarged/ reduced in this picture.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 音響信号の処理が行われると共に、受像機が接続されて映像信号を処理する能力を有する音響機器において、

入力信号を任意の音場特性に処理して出力する手段と、上記音場特性の処理のパラメータを設定する手段と、上記受像機上にこの設定内容を表示する映像信号を形成する手段とが設けられ、

音場の形状の上記パラメータの設定時、上記受像機上に標準の形状を示す画像が表示され、上記パラメータの変更に応じて上記画像が拡大縮小されるように変更された映像信号を形成するようにした音響機器。

【請求項2】 標準の音場の形状を示す画像を表示する画像を形成すると共に、

上記音場の形状のパラメータの設定の状態を検出し、上記パラメータの変更に応じて上記画像が拡大縮小されるようにした音響機器の操作表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、映像信号を処理する能力を有する音響機器及びその操作表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えばVTRから再生される音響信号を音響機器に供給して、再生音響の向上を図ることが行われている。その場合に、音響機器にはVTRから再生される映像信号も同時に供給して、この音響機器から受像機や他のVTRに供給することが行われている。なおダビング等の目的で他のVTRに供給する場合には、音響機器の中で映像信号のダビングに適した増幅等の処理が行われることもある。

【0003】 一方、音響機器においては近年その信号処理の内容が多岐になっている。このため例えば機器の操作パネル上に設けられる小規模なディスプレイでは、処理内容を必要且つ充分に表示することが困難になってきている。この発明はこのような点に鑑みて成されたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 解決しようとする問題は、例えば機器の操作パネル上に設けられるディスプレイでは、充分に表示することが困難になってきているというものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明による第1の手段は、音響信号の処理が行われると共に、受像機が接続されて映像信号を処理する能力を有する音響機器において、入力信号を任意の音場特性に処理して出力する手段(DSP部4)と、上記音場特性の処理のパラメータを設定する手段(マイコン12、キースイッチ13)と、上記受像機上にこの設定内容を表示する映像信号を形成

する手段(GDC9)とが設けられ、音場の形状の上記パラメータの設定時、上記受像機上に標準の形状を示す画像が表示され、上記パラメータの変更に応じて上記画像が拡大縮小されるように変更された映像信号を形成するようにした音響機器である。

【0006】 本発明による第2の手段は、標準の音場の形状を示す画像を表示する画像を形成すると共に、上記音場の形状のパラメータの設定の状態を検出し、上記パラメータの変更に応じて上記画像が拡大縮小されるようにした音響機器の操作表示方法である。

【0007】

【作用】 これによれば、標準の音場の形状を示す画像が表示されると共に、この画像が音場の形状のパラメータの変更に応じて拡大縮小されることにより、極めて明瞭な表示を行うことができる。

【0008】

【実施例】 図1において、1は音響信号の入力切換スイッチである。この入力切換スイッチ1にはチューナ部2からのAM/FMの受信信号が供給されると共に、それぞれ入力端子3に接続されるCDプレーヤ(図示せず)からの再生信号、DATプレーヤ(図示せず)からの再生信号、例えば3系統の映像機器(VIDEO1、2、3:図示せず)から再生される音響信号が、いずれもステレオで供給される。この入力切換スイッチ1からの信号が特性処理用のDSP部4に供給され、処理された信号がミュート用スイッチ5を通じて出力端子6に取り出される。

【0009】 また7は映像信号の入力切換スイッチである。この入力切換スイッチ7には、それぞれ入力端子8に接続される例えば3系統の映像機器(VIDEO1、2、3:図示せず)から再生される映像信号が供給される。この入力切換スイッチ7からの信号が後述する表示画像の映像信号を形成するグラフィックコントローラ(GDC)9に供給される。このGDC9で形成された信号と、元の信号がスイッチ10で選択されて出力端子11に取り出される。

【0010】 さらに12はシステム制御用のマイクロコンピュータ(マイコン)である。このマイコン12には処理用のCPU21と、ROM22、RAM23が設けられ、ROM22に書き込まれたプログラムに従って制御等が行われる。そして例えば操作パネルを構成するキースイッチ13からの信号がマイコン12に供給され、この信号に従って入力切換スイッチ1、7、チューナ部2、DSP部4、GDC9、スイッチ5、10の制御等が行われる。またこの制御の状況等が操作パネル上のディスプレイ14及びLED15に表示される。

【0011】 すなわちこの装置の操作パネルは、例えば図2に示すように構成されている。図において、この操作パネルには少なくとも電源スイッチ51と、受像機上に表示を行うことを示すLED52、ディスプレイ1

4、ボリューム制御用のダイヤルつまみ53等が設けられる。さらにこの操作パネルに音場（サラウンド）特性の処理の設定内容の選択を行うキースイッチ31に対応する操作部が設けられる。なおこのキースイッチ31に対応する操作部は、例えば1～0の10個の操作部31a～32jで構成される。

【0012】また使用者が任意に音場を変更する際の制御を行うキースイッチ32に対応する操作部が設けられる。なおこのキースイッチ32に対応する操作部は、例えば開始操作部32sと上下左右の4つの操作部32a～32dとで構成される。

【0013】これに対してこの装置のグラフィックコントローラ（GDC）9では、図3に示すような表示画像の映像信号が形成される。すなわち図のAにおいて、画像の左側には予めROM22等に設定された特性が基本的な音場の名称で表示される。これに対して画像の右側には音場（サラウンド）のオンオフ、イコライザのオンオフ、ダイナミックレンジ補正のオンオフの状態が表示される。そして上述のキースイッチ31a～32jで希望の音場の名称の選択を行うと、例えばHALL1の部分に示すようにその表示が枠で囲まれる。これによって10種類の基本的な音場の特性での処理が行われる。

【0014】この状態で開始操作部32sが操作される。これによって図3のBに示すような特性設定用の画像が表示される。ここで例えば操作部32a～32dが操作されると、音場（サラウンド）の特性が種々変更される。

【0015】すなわち音場（サラウンド）の特性としては、部屋の大きさ（音場の形状）、壁面の材質、座席の位置、サラウンド効果のレベル、残響の長さ等のパラメータが設けられる。これらの内の任意のパラメータが、操作部32a、32bの操作によって選択される。そしてこの状態で部屋の大きさのパラメータが選択されると、図4に示すような部屋の大きさの設定用の画像が表示される。

【0016】さらにこの状態で操作部32c、32dの操作によって、部屋の大きさのパラメータが変更され、この操作に応じて画像が同図のAまたはBのように変化する。すなわち図において、細線は標準の部屋の大きさ（音場の形状）を示し、これに対して操作部32c、32dの操作に応じて太線で示す画像が拡大縮小される。

【0017】部屋の大きさ（音場の形状）のパラメータは、図5のAまたはBに示すように模擬される反射音の遅延時間に相当するものである。しかしながらこの図のような表現ではその意味が把握しにくい。そこで上述のように部屋の大きさを画像で表示することによって、視覚的に把握を容易にすることができるものである。

【0018】こうして上述の装置によれば、標準の音場の形状を示す画像が表示されると共に、この画像が音場

の形状のパラメータの変更に応じて拡大縮小されることにより、極めて明瞭な表示を行うことができるものである。

【0019】なお図6にキー処理のフローチャートを示す。すなわち図においてキー処理が開始されるとステップ〔1〕でキースイッチ32が操作されたか否かが判断され、ノーのときは次の処理に進められる。またステップ〔1〕でイエスのときは、ステップ〔2〕でRAM23等に記憶された遅延時間のデータが読み出されてDSP部4に設定される。さらにステップ〔3〕でディスプレイ14の表示処理が行われ、ステップ〔4〕でスイッチ10がGDC9側に切り換えられる。

【0020】またステップ〔5〕でGDC9の前の表示データが消去され、ステップ〔6〕で標準の音場の形状の表示データ（細線）が供給される。さらにステップ〔7〕で設定された音場の形状の表示データ（太線）が供給される。またステップ〔8〕で数値の表示データが供給されて次の処理に進められる。このようにして上述の表示を行うことができる。

【0021】なお上述の説明では、音場の形状として部屋の大きさについて述べたが、本願は例えば方形と扇形のような音場の形状の変更についても同様に適用できる。

【0022】

【発明の効果】この発明によれば、標準の音場の広さを示す画像が表示されると共に、この画像が音場の広さのパラメータの変更に応じて拡大縮小されることにより、極めて明瞭な表示を行うことができるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による音響機器の一例の構成図である。

【図2】その操作パネルの構成図である。

【図3】操作表示方法の一例の説明のための線図である。

【図4】操作表示方法の一例の説明のための線図である。

【図5】音場の広さのパラメータの説明のための線図である。

【図6】その説明のためのフローチャート図である。

【符号の説明】

1 音響信号の入力切換スイッチ

2 チューナ部

3 入力端子

4 音場処理用のDSP部

5 ミューティング用スイッチ

6 出力端子

7 映像信号の入力切換スイッチ

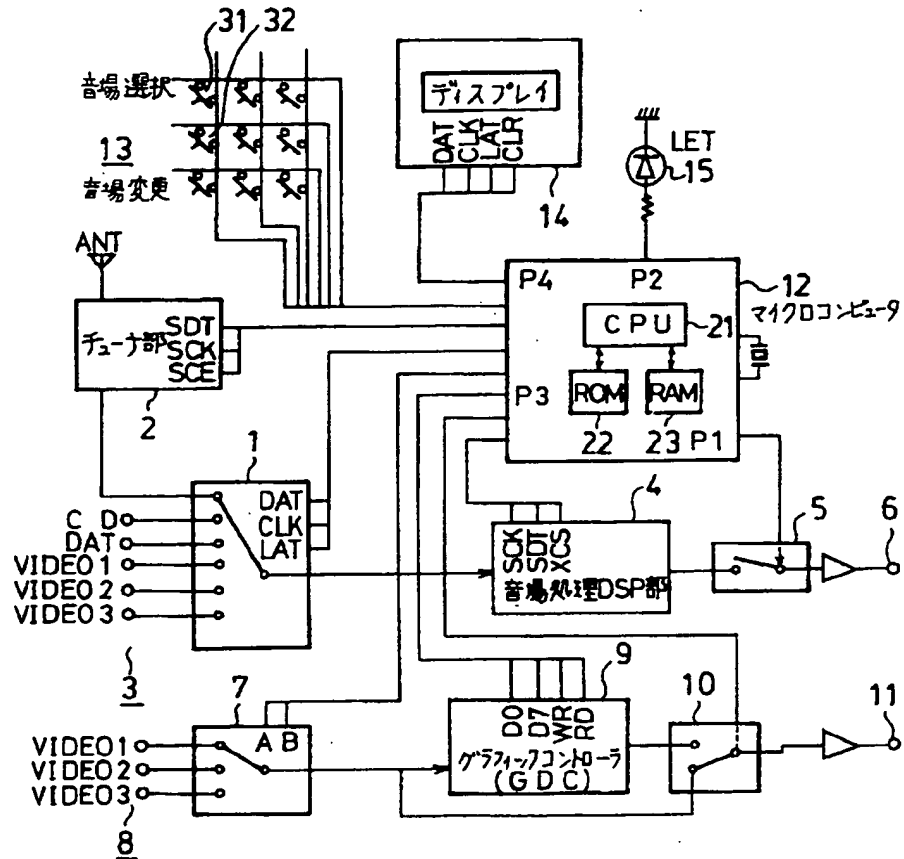
8 入力端子

9 表示画像の映像信号を形成するグラフィックコントローラ

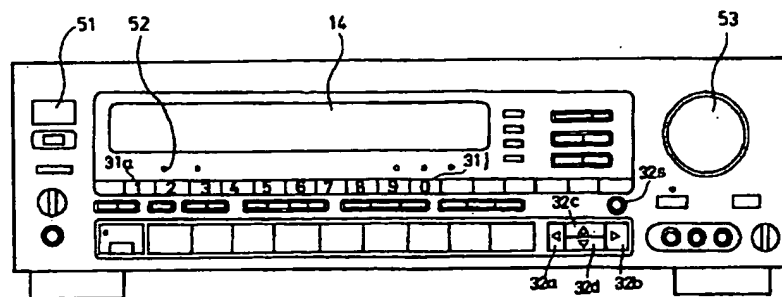
10 スイッチ

- 1 1 出力端子
 1 2 システム制御用のマイクロコンピュータ
 1 3 操作パネルを構成するキースイッチ
 1 4 内蔵ディスプレイ
 1 5 LED

【図1】



【図2】



【図3】

SOUND FIELD

PRESET ☐ SUR ☐ EQ ☐ DDS

1. HALL 1	ON	OFF	OFF
2. HALL 2	ON	OFF	OFF
3. OPERA	ON	OFF	OFF
4. CHURCH	ON	ON	OFF
5. JAZZ CLUB	ON	ON	ON
6. DISCO	ON	ON	ON
7. STADIUM	ON	ON	ON
8. LIVE CONCERT	ON	ON	ON
9. THEATER	ON	ON	ON
0. DOLBY SUR	ON	OFF	OFF

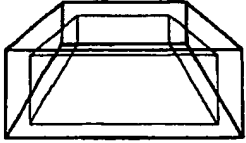
FUNCTION DTC-87ES

A

【図4】

SURROUND ☒ **SURROUND** ☒

SURR. MODE HALL 1



SEAT L-R ☒ CTR

F-R ☒ CTR

WALL TYPE ☒ STD

ROOM SIZE ☒ L9

S. LEVEL ☒ -10 dB

REV. TIME ☒ STD

E. LEVEL ☒ 80%

FUNCTION DTC-87ES

A

SOUND FIELD

USER ☐ **MEMORY** ☐

MODE LIVE CONCERT

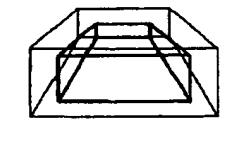
1. HALL 1			
2. LIVE CONCERT			
3. LIVE CONCERT			
4. CHURCH			
5. JAZZ CLUB			
6. DISCO			
7. STADIUM	ON	ON	ON
8. LIVE CONCERT	ON	ON	ON
9. THEATER	ON	ON	ON
0. DOLBY SUR	ON	OFF	OFF

FUNCTION DTC-87ES

B

SURROUND ☒ **SURROUND** ☒

SURR. MODE HALL 1



SEAT L-R ☒ CTR

F-R ☒ CTR

WALL TYPE ☒ STD

ROOM SIZE ☒ S10

S. LEVEL ☒ 10 dB

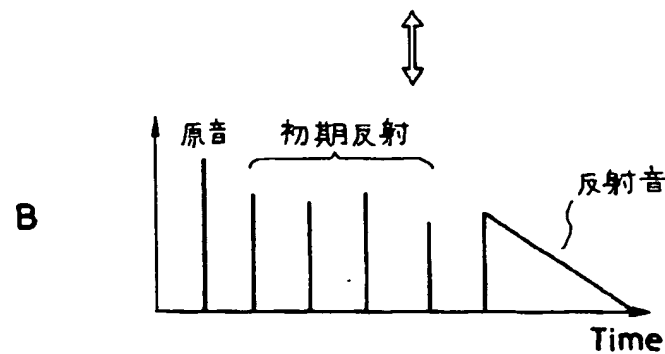
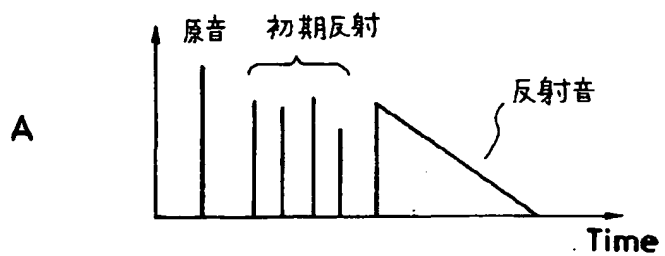
REV. TIME ☒ STD

E. LEVEL ☒ 80%

FUNCTION DTC-87ES

B

【図5】



【図6】

